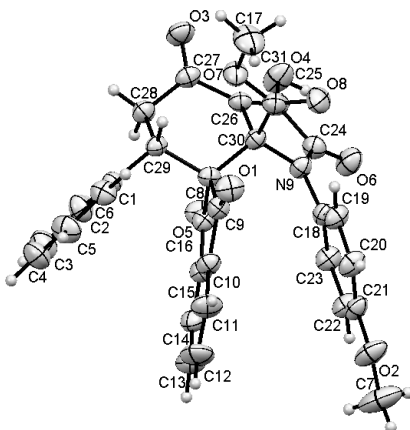


Продукты реакции образуются, по-видимому, в результате последовательного присоединения группы β -СН енольного фрагмента соединения **II** к атому С2 пирролдионного цикла и активированной двойной углерод-углеродной связи циннамоильного фрагмента. Структура продуктов подтверждена РСА соединения (**IIIв**), общий вид молекулы которого представлен на рисунке.



Описанная реакция является примером реализации нового направления спиро-бис-гетероциклизации пирролдионов под действием бинуклеофилов, а также методом построения неописанной ранее гетероциклической системы спиро[инден-2,7'-индола].

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ, Министерства образования Пермского края (конкурс МИГ) и РФФИ (гранты 12-03-00696, 13-03-96009, 14-03-96014).

МУЛЬТИМОЛЕКУЛЯРНАЯ ($n + 2n + n$)-ЦИКЛОКОНДЕНСАЦИЯ АМИНОВ, CH_2O И SH -КИСЛОТ

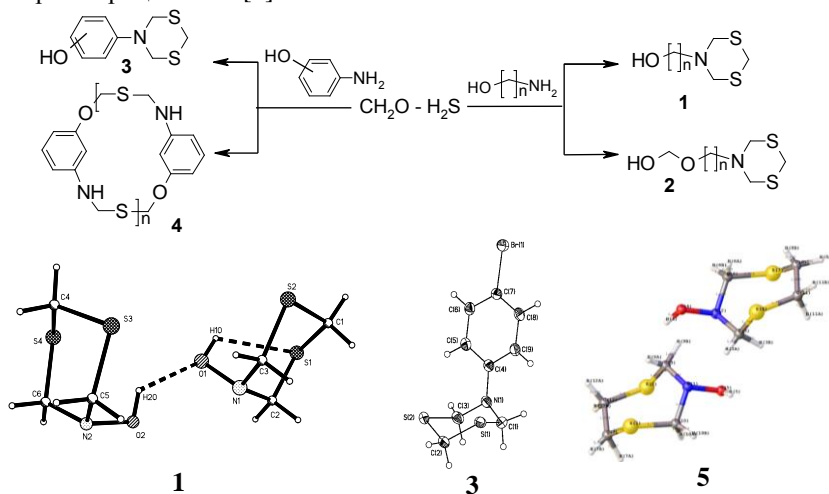
Хабибуллина Г.Р., Ахметова В.Р., Ибрагимов А.Г., Джемилев У.М.

Институт нефтехимии и катализа РАН

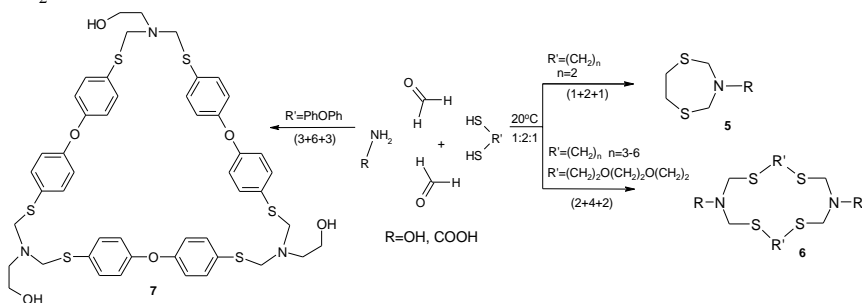
450075, г. Уфа, пр. Октября, д. 141

Ранее [1] было установлено, что циклоконденсация алифатических аминспиртов с CH_2O и H_2S протекает по NH_2 -группам с образованием N-гидроксиалкил-1,3,5-дитиазианов **1**, а затем происходит оксиметилирование по OH -группам с образованием продукта **2**. С участием аминофенолов направление циклоконденсации зависит от взаимного

расположения функциональных групп. Так, *o*- и *n*-аминофенолы приводят к образованию дитиазинанов **3**, а *m*-аминофенол вступает в реакцию циклоконденсации с CH_2O и H_2S с образованием N,S,O-макрогетероциклов **4** [2].



В предлагаемом докладе обсуждается реакция циклоконденсации алифатических аминоспиртов и аминокислот с CH_2O и SH-кислотами, приводящая к селективному получению дитиазепанов **5** по типу (1+2+1)-циклоконденсации и макрогетероциклов **6,7** по типу (2+4+2)- и (3+6+3)-циклоконденсации. Выявлены условия, влияющие на хемоселективность реакции циклоконденсации алифатических аминоспиртов с CH_2O и SH-кислотами.



1. Ахметова В.Р., Надыргулова Г.Р., Тюмкина Т.В. и др. Циклотиметилирование аминоспиртов с помощью CH_2O и H_2S . // Журн. орг. химии. 2007. Т. 43. С. 919–926.

2. Ахметова В.Р., Надыргулова Г.Р., Хафизова С.Р. и др. Взаимодействие *о*-, *м*-, *п*-аминофенолов с формальдегидом и сероводородом // Изв. АН. Сер. хим. 2006. № 2. С. 305–308.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант №14-03-00240-а, №14-03-97023-р_Поволжье_а), Правительства Российской Федерации (стипендии Президента РФ молодым ученым (СП-2161.2012.4)).

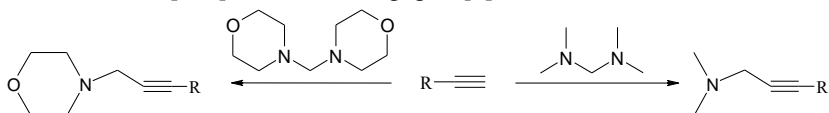
ЭФФЕКТИВНЫЙ СИНТЕЗ N-(2-АЛКИНИЛ)-1,3-ОКСАЗОЛИДИНОВ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИЕЙ АМИНОМЕТИЛИРОВАНИЯ 1-АЦЕТИЛЕНОВ

Хабибуллина Г.Р., Ибрагимов А.Г., Джемилев У.М.

Институт нефтехимии и катализа РАН

450075, г. Уфа, пр. Октября, д. 141

Пропаргиламины представляют интерес в качестве универсальных прекурсоров для тонкого органического синтеза и биологически активных соединений [1]. Удобным методом синтеза пропаргиламинов является каталитическое аминометилирование 1-алкинов с помощью *гем*-диаминов [2, 3] и *гем*-аминоэфиров [4].



В развитие этих исследований, а также с целью разработки эффективных методов синтеза новых типов гетероатомных ацетиленов нами осуществлен селективный синтез *N*-(2-алкинил)-1,3-оксазолидинов аминометилированием терминальных ацетиленов (пентин-1, гексин-1, фенилацетилен) с *бис*(оксазолидин-3-ил)метанами (**1**). Установлено, что реакция *бис*(оксазолидин-3-ил)метанов с терминальными ацетиленами в условиях (5 мол. % CuCl, толуол, 80–90°C, 4 ч) приводит к образованию *N*-(2-алкинил)-1,3-оксазолидинов (**2**) с выходами 27–81%, а с 1,8-нонадином, взятых в мольном соотношении **1** : 1,8-нонадин : CuCl = 2:1:0.05 (80°C, 6ч, атмосфера аргона), приводит к 3-(2,9-декадиинил)-1,3-оксазолидину (**3**) с выходом 33%. Реакция терминальных ацетиленов с оптически активным *бис*[(4*R*)-4-этил-1,3-оксазолидин-3-ил]метаном проходит энантиоселективно с сохранением конфигурации хирального центра с образованием оптически активных 4-этил-2-(3-гексинил)-, 4-этил-3-(3-гептинил)- и 4-этил-3-(3-фенил-2-пропинил)-1,3-оксазолидина с выходами 24–83%.